

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format Free
--	---	--	---	---	----------------

1. ☐ 1/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0006142268

WPI Acc no: 1992-384767/199247

XRAM Acc no: C1992-170652

XRPX Acc No: N1992-293364

Keratin fine powder prepn. of little colouration and odour - by partially depolymerising keratin protein chips then grinding, for e.g. films, mouldings, threads, paints, cosmetics or heavy metal adsorbents

Patent Assignee: AJINOMOTO TAKARA CORP KK (AJIN)

Inventor: DATE T

Patent Family (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
JP 4281856	A	19921007	JP 1991125661	A	19910311	199247	B

Priority Applications (no., kind, date): JP 1991125661 A 19910311

Patent Details

Patent Number	Kind	Lan	Pgs	Draw	Filing Notes
JP 4281856	A	JA	3	0	

Alerting Abstract JP A

In the prepn. of keratin fine powder, chips of keratin protein are partially depolymerised with one or a mixt. of alkalis, acids, oxidants, reductants, enzymes, UV rays and electron beams, then ground. Grinding is by e.g., and pref. shearing, friction or impact method. Method offers average grain sizes as small as 10 microns or less.

USE - Method offers fine powder of 10 microns or smaller average grain sizes with little colouration and odour. Powder obtd. is widely available for synthetic and artificial leathers and cpds. materials, e.g. films, 3-D mouldings, threads and paints. Also for cosmetic materials and heavy metal adsorbents.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: KERATIN; FINE; POWDER ; PREPARATION; COLOUR; ODOUR; DEPOLYMERISE; PROTEIN; CHIP; GRIND; FILM; MOULD; THREAD; PAINT; COSMETIC; HEAVY; METAL; ADSORB

Class Codes

International Patent Classification

IPC	Class Level	Scope	Position	Status	Version Date
B02C-019/18			Main		"Version 7"
A61K-007/00			Secondary		"Version 7<

File Segment: CPI; EngPI

DWPI Class: A60; D21; F06; G02; J01; M25; P41

Manual Codes (CPI/A-N): A03-C01; A10-E05C; A11-A04; A12-B02A; A12-S09A; D07-B; D08-B; G02-A03; J01-D01; M25-B

Derwent WPI (Dialog® File 352) (c) 2007 The Thomson Corporation. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	<input type="button" value="Print/Save Selected"/>	<input type="button" value="Send Results"/>	<input type="button" value="Display Selected"/>	Format Free
--	---	--	---	---	----------------

© 2007 Dialog, a Thomson business

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-281856

(43) 公開日 平成4年(1992)10月7日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 2 C 19/18		B 7112-4D		
A 6 1 K 7/00		J 7327-4C		
B 0 2 C 19/18		Z 7112-4D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号	特願平3-125661	(71) 出願人	591113172 株式会社味の素タカラコーポレーション 神奈川県川崎市川崎区中瀬1丁目1番2号
(22) 出願日	平成3年(1991)3月11日	(72) 発明者	伊達 辰也 京都府京都市伏見区石田西ノ坪1-1-511
		(74) 代理人	弁理士 川口 義雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ケラチン微細粉末の製造方法

(57) 【要約】

(構成) チップ状にした獣毛、羽毛などのケラチンタンパク質をアルカリ、酸、酸化剤、還元剤、酵素、紫外線またはγおよび電子線にて部分解重合した後、粉碎することにより、例えば平均粒径が10ミクロン以下の、水、有機溶剤および樹脂溶液に優れた分散性を有する、ケラチンタンパク質の微細粉末を得る。

(効果) 該微細粉末は合成皮革、人工皮革、吸透湿性フィルム、立体成形物、糸、塗料などへの複合材料、更には化粧品原料あるいは重金属吸着剤などへの展開が可能である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケラチンタンパク質のチップをアルカリ、酸、酸化剤、還元剤、酵素、紫外線または／および電子線にて部分解重合したのち粉碎することを特徴とするケラチン微細粉末の製造方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は樹脂改質剤、塗料添加剤、化粧品原料、重金属吸着剤などとして有用なケラチンタンパク質の微細粉末の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 獣毛、羽毛、毛髪、蹄、角などのケラチンタンパク質は、きわめて高分子であると共にシスチン残基同士のジスルフィド結合により水に極めて難溶であり、そのままでは有効に利用することは困難である。近年、これらを化粧品原料などへの有効利用をはかるべく粉末にする試みがなされている。しかしながら、ケラチンタンパク質の結合は極めて強固であり、さらに獣毛などはクチクルやクリンプが多いため、通常の粉碎機を用いた方法では非常に粉碎し難く、平均粒径が10ミクロン以下の微細粉末を得ることは困難とされている。

【0003】 従来、これらの微細粉末を得る方法として液体窒素の共存下あるいは該含水物を得た後80℃以下で粉碎する方法（特公昭61-2416、特開昭57-163392）、加圧加熱した後大気中に放出して膨化させた後粉碎する方法などが提案されているが、いずれの方法にても平均粒径の点で10ミクロン以下になし難く、また、得られた粉体の水および有機溶剤に対する分散性が満足すべきものではない。従って、樹脂、塗料などの複合材料としての有効利用も計れなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上述の問題点と課題に鑑みて行われたもので、微細な、特に平均粒径が10ミクロン以下であり得る、水系および溶剤系に対する分散性に優れ、品質面でも着色、臭気が少ないケラチン微細粉末を得ることを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者はかかる問題点を解決するために鋭意研究を行った結果、ケラチンタンパク質を切断機にて例えば長さ数mmのチップとした後、アルカリ、酸、酸化剤、還元剤、酵素、紫外線または／および電子線にて部分解重合し、しかる後、湿式または乾式法にて粉碎することにより、着色や臭気も少なく、平均粒径が10ミクロン以下であり得る、水および溶剤系に対して良好な分散性を有する微細粉末が、容易に得られることを見だし、本発明を完成するに至った。即ち、本発明は、ケラチンタンパク質のチップをアルカリ、酸、酸化剤、還元剤、酵素、紫外線または／および電子線にて部分解重合したのち粉碎することを特徴

とするケラチン微細粉末の製造方法に関する。

【0006】 本発明に用いられるケラチンタンパク質としては羊、山羊、兎、ラクダ、アルパカなどの動物から得られる獣毛、鶏、あひる、がちょうなどの家禽、鴨などの水鳥、鳩、ダチョウなどの鳥類から得られる羽毛、毛髪、蹄、角などが用いられるが、その中にあって獣毛、羽毛、毛髪が、その組織が繊維状で、かつクチクルなどの滑沢性に富むことから、得られた微細粉末が樹脂改質剤、塗料添加剤として良好であるため、特に好ましい。

【0007】 粉碎工程に先立ち、該ケラチンタンパク質を部分的に解重合させることが本発明の必須要件であるが、その手段としては、ケラチンタンパク質の長さ数mmのチップをアルカリ、酸、酸化剤、還元剤、酵素、紫外線または／および電子線にて部分解重合する方法が用いられる。このとき留意すべき点は、解重合させる条件は温和である必要がある。即ち、ジスルフィド結合または／およびペプチド結合の部分的な解離にとどめ、大きく低分子化することは必要ではなく、また、品質面で好ましくない。

【0008】 粉碎方法は、湿式または乾式法による通常の方法が採用できるが、特に微細粉碎化に優れている、せん断法、摩擦法または衝撃法が好ましい。

【0009】 本発明の方法により製造されるケラチン粉末の粒度は特に問われるところではないが、前記のように、従来の方法では製造が困難であった平均粒径が10ミクロン以下といった微細粉末も、本発明の方法によれば極めて容易に得ることができるのである。

【0010】 以下、実施例により本発明を更に詳しく説明する。

【0011】（実施例1）1、1、1-トリクロロエタンにより充分脱脂した羊毛をカッターにて数mm長のチップとし、この1kgを0.1N水酸化ナトリウム5リットルに分散させ、常圧下80℃にて30分間、攪はんしながら部分解重合した。これを濾過し、水中に再分散させ、塩酸水溶液にて中和、洗浄後、セラミックス製ボールミルにて24時間湿式法により微粒子化した。これを遠沈処理後、乾燥することにより、平均粒径5～10ミクロンの羊毛微細粉末900gを得た。

【0012】 本粉末は水および樹脂に通常用いられる有機溶剤に加えたとき、単に振とうするだけで極めて容易に分散した。

【0013】（実施例2）実施例1における同様に処理して得た、がちょうの羽毛チップ1kgを0.1N水酸化ナトリウム5リットルに分散させ、10リットル容の加圧容器にて、120℃で30分間、攪はんしながら部分解重合した。これを再び実施例1における同様に処理して平均粒径5～10ミクロンの羽毛微細粉末920gを得た。

【0014】（実施例3）実施例1における同様に処

3

喱して得た羊毛チップ1kgを水5リットルに分散し、アルカリ（水酸化ナトリウム）にてpH9に調整した後、放線菌由来のアルカリプロテアーゼ（エンド型）5gを添加し、35℃にて12時間反応させた。これを濾過、水洗、乾燥後、乾式衝撃型ミクロンミルにて粉碎し、平均粒径5～10ミクロンの羊毛微細粉末950gを得た。

【0015】（実施例4）実施例1におけると同様に処理して得た毛髪チップ1kgを、6%チオグリコール酸アンモニウム水溶液5リットルに分散させ、50℃、1時間、攪はんしながら部分解重合した。これを水洗後、高速回転衝撃式粉碎機を用い6000rpmで粉碎することにより、平均粒径2～10ミクロンの毛髪微細粉末910gを得た。

【0016】（実施例5）実施例1におけると同様に処理して得た羊毛チップ500gに、紫外線ランプ（100W）を用いて約30cmの距離で、攪はんしながら2

4

4時間、紫外線を照射した。これをペレットマシンにより高压で、直径2mm、長さ3mmのペレットに成型した後、高速回転衝撃式粉碎機を用い6000rpmで粉碎することにより、平均粒径5～10ミクロンの羊毛微細粉末480gを得た。

【0017】

【発明の効果】ケラチンタンパク質を本発明の方法にて粉末化することにより、着色や臭気の少ない、平均粒径が10ミクロン以下の品質良好な微細粉末を得ることができる。

【0018】本微細粉末は水および有機溶剤は勿論のこと、ポリウレタンなどの樹脂溶液にも均一に分散する特徴を有し、従って、樹脂改質剤、塗料添加剤、具体的な例をあげるならば、合成皮革、人工皮革、吸透湿フィルム、立体成形物、糸、塗料などへの複合材料として極めて有効に利用できる。更には化粧品原料あるいは重金属吸着剤などへの展開ができる。